**Nazwa przedmiotu:**

Rysunek techniczny i grafika komputerowa

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Wojciech Korzybski / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_07\_01

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Projekty: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zajęć - 12 zapoznanie ze wskazaną literaturą - 12 przygotowanie do zaliczenia - 16, sporządzenie dokumentacji rysunkowej - 10, Razem - 80

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Projekty - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

3

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu wykorzystania grafiki wektorowej i rzutów prostokątnych oraz praktyczne wykorzystanie rzutowania prostokątnego, jako formy zapisu konstrukcji do tworzenie płaskiej dokumentacji konstrukcyjnej w postaci rysunków wykonawczych i złożeniowych.

**Treści kształcenia:**

P - Zajęcia wstępne: plan i organizacja zajęć, regulamin pracowni komputerowej, rygory zaliczeniowe; Możliwości rysunkowe AutoCAD-a; Rysowanie w oparciu o menu ikonowe; Podstawowe prymitywy: linia, okrąg, prostokąt, wielobok; Współrzędne bezwzględne, względne i biegunowe. Tryby lokalizacji. AutoCAD - podstawowe konstrukcje geometrii płaskiej: punkty przecięcia, proste równoległe, prostopadłe; Polecenia edycyjne – przesunięcia, kopiowanie, obroty, szyki, skalowanie. AutoCAD: Rzuty Monge’a: punkty wspólne, przeniesienia i powinowactwo, obroty i kłady. Zasady tworzenia rzutów w rysunku technicznym. Arkusze rysunkowe – zasadniczy, podstawowe i pochodne. Rodzaje linii. Tworzenie i wykorzystanie warstw w AutoCAD-zie, wczytywanie rodzajów linii. AutoCAD: Rzuty aksonometryczne. Odtwarzanie rzutów Monge’a z rzutów aksonometrycznych. Tworzenie rzutów prostokątnych w oparciu o modele 3D i rysunki aksonometryczne. Kolokwium zaliczeniowe (test i rysunek).

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z 2 prac praktycznych (rysunki) oraz 2 testów teoretycznych. Zagadnienia teoretyczne obejmują wiedzę z zakresu omawianej na zajęciach tematyki oraz informacje nabyte samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen za zadania praktyczne oraz testy teoretyczne. Brana jest także pod uwagę aktywność studenta na zajęciach projektowych oraz obecności.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, 2005; 2. Lewandowski Z.: Zbiór zadań z rysunku technicznego maszynowego, PWN, 2002; 3. Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, 2005; 4. Bajkowski J. (praca zbiorowa): Zbiór zadań z rysunku technicznego, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, 2003;

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W04\_01:**

Potrafi prawidłowo odczytać i zinterpretować wymiary na rysunku technicznym. Zna zasady rzutów prostokątnych, potrafi odwzorować rzeczywisty detal na podstawie jego rzutów.

Weryfikacja:

Projekt, test

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_02:**

Wykorzystuje obowiązujące normy dotyczące zasad sporządzania rysunków technicznych obiektów mechanicznych.

Weryfikacja:

Projekt, test

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1A\_U01\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U02\_01:**

Potrafi sporządzić rysunek techniczny oraz wprowadzić na nim odpowiednie opisy i oznaczenia w taki sposób, żeby był on prawidłowo i jednoznacznie interpretowany w środowisku inżynierów mechaników.

Weryfikacja:

Projekt, test

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1A\_U02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02

**Efekt U07\_01:**

Posługuje się oprogramowaniem komputerowym do wspomagania projektowania CAD w zakresie tworzenia rzutów obiektów podstawowych oraz wymiarowania.

Weryfikacja:

Projekt, test

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1A\_U07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K02\_01:**

Rozumie wagę prawidłowego, zgodnego ze sztuką inżynierskę wykonania dokumentacji rysunkowej projektowanego obiektu i wpływu błędów popełnionych w tym zakresie na straty na dalszych etapach życia obiektu.

Weryfikacja:

Projekt, test

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1A\_K02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02